

W 1501-01

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2003-152578

(43)Date of publication of application : 23.05.2003

(51)Int.Cl.

H04B 1/16

H03J 5/02

H04N 5/44

(21)Application number : 2001-342639

(71)Applicant : NEC CORP

(22)Date of filing : 08.11.2001

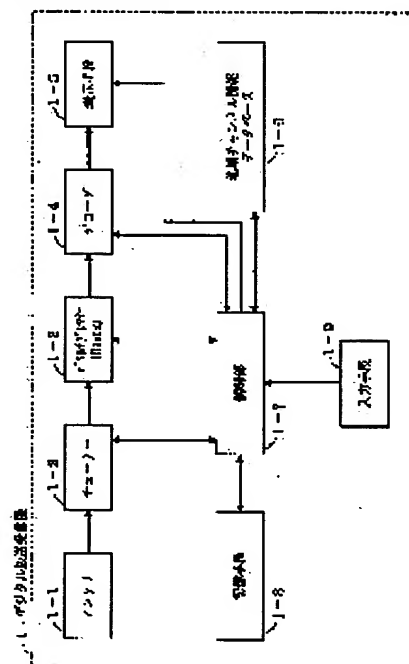
(72)Inventor : MATSUMURA TAKAKAZU

(54) DIGITAL BROADCASTING RECEIVER AND DIGITAL BROADCASTING RECEIVING METHOD

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To receive the broadcasting of a reception region at the destination of traveling, without having to carrying special devices for specifying its location even at the time of traveling across reception regions by designating the region, and conducting, channel setting once.

SOLUTION: At acquiring of the channel of a region designated by a user from a regional channel information database, information for identifying a broadcasting station and information for specifying an adjacent region is acquired, and the channel of the adjacent region, broadcasting station identification information, and adjacent regional information is also acquired. When the receiving state of broadcasting, which is being received is made defective due to the traveling of this digital broadcasting receiver to a different reception region, the receiving state of the channel of the adjacent region is confirmed, so that the traveling of the digital broadcasting receiver across the reception regions can be detected, and channel setting is changed to that of the reception region at the destination of traveling.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 15.10.2002

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2003-152578

(P2003-152578A)

(43) 公開日 平成15年5月23日 (2003.5.23)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード [*] (参考)
H 0 4 B	1/16	H 0 4 B 1/16	Z 5 C 0 2 5
			C 5 J 1 0 3
			M 5 K 0 6 1
H 0 3 J	5/02	H 0 3 J 5/02	G
H 0 4 N	5/44	H 0 4 N 5/44	H
審査請求 有 請求項の数 6 O L (全 11 頁)			

(21) 出願番号 特願2001-342639(P2001-342639)

(22) 出願日 平成13年11月8日 (2001.11.8)

(71) 出願人 000004237

日本電気株式会社

東京都港区芝五丁目7番1号

(72) 発明者 松村 孝和

東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内

(74) 代理人 100086759

弁理士 渡辺 喜平

Fターム(参考) 5C025 AA23 BA25 BA27 BA30 DA01
DA10

5J103 AA13 CB00 FA03 JA09 LA07

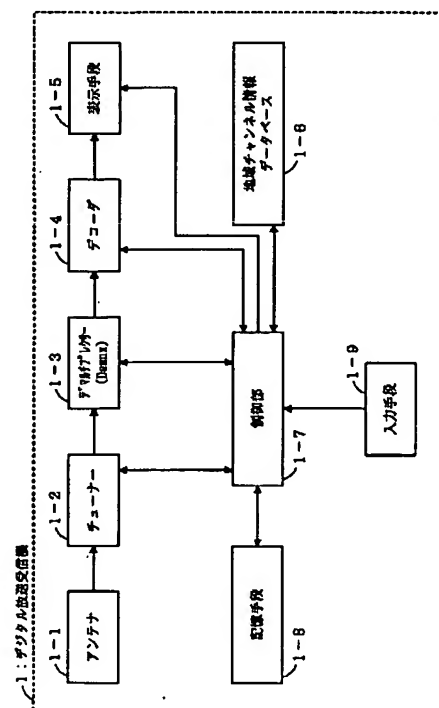
5K061 AA09 BB06 BB07 FF16 JJ07

(54) 【発明の名称】 デジタル放送受信機及びデジタル放送受信方法

(57) 【要約】

【課題】 一度地域を指定してのチャンネル設定を行うことにより、受信地域を移動しても、位置特定のための特別な装置を持つことなく、移動先の受信地域の放送を受信することを可能とする。

【解決手段】 地域チャンネル情報データベースから使用者が指定した地域のチャンネルを取得する際に、同時に放送局識別のための情報と隣接地域を特定する情報を取得するとともに、さらにその隣接地域のチャンネル、放送局識別情報、隣接地域情報も併せて取得し、デジタル放送受信機を異なる受信地域に移動することによって、受信中の放送の受信状態が不良となった場合に、隣接地域のチャンネルの受信状態を確認して地域の移動を検出し、チャンネル設定を移動先地域のものに変更する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 デジタル放送を復調するチューナーと、このチューナーから出力されたデータを、放送局識別情報が含まれる属性データとデコーダにより復号される放送データに分離するデマルチプレクサーと、前記放送データを復号する前記デコーダと、チャンネル、放送局識別情報及び隣接地域情報を保持する地域チャンネル情報データベースと、この地域チャンネル情報データベースの情報にもとづいて作製されるチャンネル設定情報を記憶する記憶手段と、前記チューナー、前記デマルチプレクサー、前記デコーダ、前記地域チャンネル情報データベース及び前記記憶手段を制御する制御部とを有するデジタル放送受信機であって、

前記制御部が、

前記チューナー及び前記デコーダから送信されてきた情報にもとづいて、放送の受信状態を不良と判定した場合は、

隣接地域のチャンネルを前記チャンネル設定情報から所定の順で抽出し、この抽出したチャンネルの放送の受信状態を、前記チューナー及び前記デコーダから送信されてきた情報にもとづいて判定し、

受信状態が不良であると判定されない場合は、前記デマルチプレクサーから受信した放送局識別情報と前記チャンネル設定情報から抽出した前記放送局識別情報を比較し、

これらの放送局識別情報が一致する場合には、前記記憶手段に記憶されている前記チャンネル情報、前記放送局識別情報、及び前記隣接地域情報にもとづいて、前記チャンネル設定情報を再設定することを特徴とするデジタル放送受信機。

【請求項 2】 前記チャンネル設定情報から抽出された隣接地域のチャンネルとして、前記受信状態が不良と判定されたチャンネルに対応する放送局識別情報と同一の放送局識別情報をもつチャンネルが、前記隣接地域に存在しないことを示す情報が設定されている場合は、前記チャンネル、前記放送局識別情報及び前記隣接地域情報を有し、前記記憶手段に保存されている地域チャンネル情報から前記隣接地域の所定のチャンネルを抽出し、このチャンネルの放送の受信状態の判定を行うことを特徴とする請求項 1 記載のデジタル放送受信機。

【請求項 3】 タイマーを有する前記デジタル放送受信機であって、

前記制御部における前記タイマーからの信号受信部と、前記タイマーを除いた、前記デジタル放送受信機の各部を非動作状態とする場合に、

前記制御部が、

前記非動作状態とする際に、前記記憶手段に受信設定されているチャンネル及び放送局識別情報を記憶し、

前記タイマーからの信号により、定期的に非動作状態を一部解除して、前記チャンネルの受信状態を判定し、

受信状態が不良である場合は、前記チャンネル設定情報又は前記地域チャンネル情報から抽出された受信可能なチャンネルを、前記チューナー、前記デマルチプレクサー及び前記デコーダに設定するとともに、前記チャンネル設定情報を再設定し、

再び前記制御部における前記タイマーからの信号受信部と、前記タイマーを除いた、前記デジタル放送受信機の各部を非動作状態とすることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載のデジタル放送受信機。

【請求項 4】 指示の入力を行う入力手段を有する前記デジタル放送受信機であって、

前記制御部が、

前記入力手段から入力された受信地域を特定する情報にもとづいて、前記地域チャンネル情報データベースから前記チャンネル、前記放送局識別情報及び前記隣接地域情報を抽出し、前記地域チャンネル情報を作製して、前記記憶手段に記憶するとともに、

前記地域チャンネル情報にもとづき前記チャンネル設定情報を作製して前記記憶手段に記憶することを特徴とする請求項 1～3 のいずれかに記載のデジタル放送受信機。

【請求項 5】 前記デコーダで複合された前記放送データを表示する表示手段を有する前記デジタル放送受信機であって、

前記制御部が、

前記チャンネル設定情報又は前記地域チャンネル情報にもとづく全ての受信状態の判定において、受信状態を不良と判定した場合は、前記表示手段に所定の通知を表示することを特徴とする請求項 1～4 のいずれかに記載のデジタル放送受信機。

【請求項 6】 チャンネル、放送局識別情報及び隣接地域情報を保持する地域チャンネル情報データベースを有するデジタル放送受信機が、

受信地域を特定するために入力された情報にもとづいて、この受信地域の隣接地域の情報を前記地域チャンネル情報データベースから抽出し、

前記隣接地域において、前記受信地域で放送を行う放送局と、同一の放送局の放送が行われているか否かを判断するとともに、前記隣接地域に優先順位を設定してチャンネル設定情報を作製し、

放送の受信状態が不良となった場合に、前記優先順位の高い順に前記隣接地域におけるチャンネルを受信設定して受信状態を判定し、

設定したチャンネルの放送の受信状態が不良でない場合に、当該隣接地域を前記受信地域として、チャンネル設定情報を再作製することを特徴とするデジタル放送受信方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、一度地域を指定し

てチャンネル設定をすれば、受信地域を移動しても自動的にチャンネル設定が行われ、移動先の受信地域の放送を受信することができるデジタル放送受信機及びデジタル放送受信方法に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、受信機のチャンネル設定においては、使用者が画面上で受信状態を確認しながらすべて手動で設定する方法など、あるいは特開平9-172581号や特開平10-257402号に示されるような、自動的に設定する方法及び装置等が用いられていた。

【0003】これらの自動設定は、チャンネル設定を行うに際し、使用者に郵便番号や電話の市外局番、地域コード等の受信地域を特定する情報を受信機に入力させ、この入力された情報にもとづいて、データベース等から該当する地域のチャンネルを取り出しチャンネル設定を行うものであった。

【0004】また、特開平8-23489号や特開平8-154039号に示されるように、実際に放送を受信し、この受信した周波数のチャンネルパターンとチャンネル情報を保有したデータベース等に登録されているチャンネルパターンの照合を行うことで地域を特定し、チャンネル設定を行う方法なども用いられていた。さらに、特開2001-244832号には、受信機が別の地域に移動したときには、同一選局ボタンにて同一放送局などの放送を受信するために再スキャンが実行されるデジタル放送受信機が開示されている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、これらの受信機等を用いた場合であっても、受信可能なチャンネルが異なる受信地域に移動するたびに、使用者が受信機のチャンネルの再設定を行う必要があった。すなわち、従来の受信機が有するチャンネル設定機能は、チャンネル設定自体は容易になるものの、使用者の指示なしに設定を変更することはできなかった。このため、例えば、受信機が携帯テレビなどのように頻繁に移動を行うことがある場合には、使用者はそのたびに設定変更を行う必要があるという問題があった。

【0006】このような状況において、同一の放送局の放送が異なるチャンネルで放送されている隣接地域へ、受信機を視聴しながら移動した場合、自動的に最小限の時間でチャンネル設定の変更が行われ、継続受信を行うことのできる受信機の提供が望まれていた。

【0007】本発明は、上記の事情にかんがみなされたものであり、チャンネル設定のための地域を特定する操作を一度行えば、受信地域を移動してもチャンネル設定を移動先の受信地域に適合した内容に自動的に更新することができるデジタル放送受信機及びデジタル放送受信方法の提供を目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するた

め、本発明の請求項1記載のデジタル放送受信機は、デジタル放送を復調するチューナーと、このチューナーから出力されたデータを、放送局識別情報が含まれる属性データとデコードにより復号される放送データに分離するデマルチプレクサーと、放送データを復号するデコードと、チャンネル、放送局識別情報及び隣接地域情報を保持する地域チャンネル情報データベースと、この地域チャンネル情報データベースの情報にもとづいて作製されるチャンネル設定情報を記憶する記憶手段と、チューナー、デマルチプレクサー、デコード、地域チャンネル情報データベース及び記憶手段を制御する制御部とを有するデジタル放送受信機であって、制御部が、チューナー及びデコードから送信されてきた情報にもとづいて、放送の受信状態を不良と判定した場合は、隣接地域のチャンネルをチャンネル設定情報から所定の順で抽出し、この抽出したチャンネルの放送の受信状態を、チューナー及びデコードから送信されてきた情報にもとづいて判定し、受信状態が不良であると判定されない場合は、デマルチプレクサーから受信した放送局識別情報とチャンネル設定情報から抽出した放送局識別情報を比較し、これらの放送局識別情報が一致する場合には、記憶手段に記憶されているチャンネル情報、放送局識別情報、及び隣接地域情報にもとづいて、チャンネル設定情報を再設定する構成としてある。

【0009】デジタル放送受信機をこのような構成にすれば、使用者は、一度デジタル放送受信機に地域情報を設定し、チャンネル設定を行いさえすれば、放送の異なる受信地域へ移動した場合には、自動的にチャンネルの設定情報の変更が行われるため、以降は自分でチャンネル設定を行う必要がない。

【0010】このチャンネル設定情報の自動変更は、放送を視聴しながらでも行うことができ、また、あらかじめ隣接地域の情報を作製し、受信機に登録しているため、変更に要する時間を最小限に抑えることができる。また、チャンネル設定情報の自動変更において地域情報を特定する際に、GPSなどの位置特定のための装置を用いることなく行うことが可能となる。

【0011】特に、デジタル放送受信機を視聴しながら、異なる受信地域に移動した場合であって、その地域で同一放送が行われている場合には、使用者は、自分でチャンネル設定を変更することなく継続して視聴することが可能となる。また、デジタル放送受信機を視聴しながら、異なる受信地域に移動した場合に、その地域で同一放送が行われていない場合には、使用者は、自分でチャンネル設定を変更することなく、その地域において受信することのできる所定の放送を視聴することも可能である。

【0012】次に、本発明の請求項2記載のデジタル放送受信機は、チャンネル設定情報から抽出された隣接地域のチャンネルとして、受信状態が不良と判定されたチ

チャンネルに対応する放送局識別情報と同一の放送局識別情報をもつチャンネルが、隣接地域に存在しないことを示す情報が設定されている場合は、チャンネル、放送局識別情報及び隣接地域情報を有し、記憶手段に保存されている地域チャンネル情報から隣接地域の所定のチャンネルを抽出し、このチャンネルの放送の受信状態の判定を行う構成としてある。

【0013】デジタル放送受信機をこのような構成にすれば、移動先の異なる受信地域において、移動前と異なるチャンネルの放送を受信する場合に、地域チャンネル情報から所定のチャンネルを取得することにより行うことができる。

【0014】次に、本発明の請求項3記載のデジタル放送受信機は、タイマーを有するデジタル放送受信機であって、制御部におけるタイマーからの信号受信部と、タイマーを除いた、デジタル放送受信機の各部を非動作状態とする場合に、制御部が、非動作状態とする際に、記憶手段に受信設定されているチャンネル及び放送局識別情報を記憶し、タイマーからの信号により、定期的に非動作状態を一部解除して、チャンネルの受信状態を判定し、受信状態が不良である場合は、チャンネル設定情報又は地域チャンネル情報から抽出された受信可能なチャンネルを、チューナー、デマルチプレクサー及びデコーダに設定するとともに、チャンネル設定情報を再設定し、再び制御部におけるタイマーからの信号受信部と、タイマーを除いた、デジタル放送受信機の各部を非動作状態とする構成としてある。

【0015】デジタル放送受信機をこのような構成にすれば、デジタル放送受信機を非動作状態にして、異なる受信地域に移動した場合であっても、定期的にチャンネル設定の確認が行われ、自動的にその地域に適切なチャンネル設定を行うことができる。

【0016】次に、本発明の請求項4記載のデジタル放送受信機は、指示の入力を行う入力手段を有するデジタル放送受信機であって、制御部が、入力手段から入力された受信地域を特定する情報にもとづいて、地域チャンネル情報データベースからチャンネル、放送局識別情報及び隣接地域情報を抽出し、地域チャンネル情報を作製して、記憶手段に記憶するとともに、地域チャンネル情報にもとづきチャンネル設定情報を作製して記憶手段に記憶する構成としてある。

【0017】デジタル放送受信機をこのような構成にすれば、地域チャンネル情報データベースから、必要なチャンネル、放送局識別情報及び隣接地域情報のみを抽出して、地域チャンネル情報として記憶部に記憶させ、後のチャンネル抽出や、チャンネル設定情報の更新を効率的に行うことが可能となる。また、この地域チャンネル情報にもとづいて、チャンネル設定情報を作製することができる。

【0018】このチャンネル設定情報におけるチャンネ

ルの候補としては、受信機が存在する地域で行われている放送局の放送と同一の放送が行われている隣接地域のチャンネルを優先的に設定することもできる。さらに、受信機が存在する地域で行われている特定の放送局の放送と同一の放送が行われていない隣接地域に受信機が移動した場合にも、記憶手段に保存されている地域チャンネル情報から、設定のための所定のチャンネルを得ることができる。

【0019】次に、本発明の請求項5記載のデジタル放送受信機は、デコーダで複合された放送データを表示する表示手段を有するデジタル放送受信機であって、制御部が、チャンネル設定情報又は地域チャンネル情報にもとづく全ての受信状態の判定において、受信状態を不良と判定した場合は、表示手段に所定の通知を表示する構成としてある。

【0020】デジタル放送受信機をこのような構成にすれば、受信設定されていたチャンネルに対応する、全ての隣接地域におけるチャンネルの放送の受信ができない場合には、使用者にデジタル放送受信機の状態を通知することができる。この通知内容としては、受信していたチャンネルの放送地域の他のチャンネルの放送の受信状態も確認することにより、受信設定されていたチャンネルの放送が一時的に受信できない状態にあることを示すものと、全てのチャンネルの放送が受信できない状態となっていることを示すものなどに分けて通知することが可能である。

【0021】次に、本発明の請求項6記載のデジタル放送受信方法は、チャンネル、放送局識別情報及び隣接地域情報を保持する地域チャンネル情報データベースを有するデジタル放送受信機が、受信地域を特定するために入力された情報にもとづいて、この受信地域の隣接地域の情報を地域チャンネル情報データベースから抽出し、隣接地域において、受信地域で放送を行う放送局と、同一の放送局の放送が行われているか否かを判断するとともに、隣接地域に優先順位を設定してチャンネル設定情報を作製し、放送の受信状態が不良となった場合に、優先順位の高い順に隣接地域におけるチャンネルを受信設定して受信状態を判定し、設定したチャンネルの放送の受信状態が不良でない場合に、当該隣接地域を受信地域として、チャンネル設定情報を再作製する方法としてある。

【0022】デジタル放送受信方法をこのような方法にすれば、使用者は、一度デジタル放送受信機に地域情報を設定し、チャンネル設定を行えば、視聴しながら異なる受信地域へ移動しても、自動的にチャンネル設定の変更が行われるため、以降は自分でチャンネル設定を行う必要がなく、視聴を続けることができる。

【0023】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施形態につき、図面を参照して説明する。

【第一実施形態】まず、本発明の第一実施形態について、図1を参照して説明する。同図は、本実施形態におけるデジタル放送受信機の構成を示すブロック図である。

【0024】同図に示すように、デジタル放送受信機1は、アンテナ1-1、チューナー1-2、デマルチプレクサー1-3、デコーダ1-4、表示手段1-5、地域チャンネル情報データベース1-6、制御部1-7、記憶手段1-8及び入力手段1-9を有している。

【0025】アンテナ1-1は放送を受信し、チューナー1-2は、アンテナ1-1で受信した放送から、指定した受信周波数の放送を復調する。デマルチプレクサー1-3は、チューナー1-2の出力データを、放送局識別情報を含む属性データとデコーダ1-4で復号再生する放送データに分離して、属性データを制御部1-7に、放送データをデコーダ1-4に出力する。そして、デコーダ1-4は、この放送データの復号再生を行う。

【0026】表示手段1-5は、デコーダ1-4で復号再生した放送や、受信地域を特定する情報を入力するための画面情報等を表示する。地域チャンネル情報データベース1-6は、地域ごとのチャンネル、放送局識別情報及び隣接地域情報を管理するためのデータベースである。制御部1-7は、地域チャンネル情報ファイルや、チャンネル設定情報ファイルの作製処理、受信状態の判定処理をはじめ、デジタル放送受信機全体の機能の制御を行うものである。

【0027】記憶手段1-8は、上記のチャンネル、放送局識別情報及び隣接地域情報にもとづいて作製される地域チャンネル情報ファイルや、この地域チャンネル情報ファイルにもとづいて作製されるチャンネル設定情報ファイル、その他、受信中のチャンネルや放送局識別情報等を記憶する。入力手段1-9は、チャンネル設定を行うための受信地域を特定する情報や、受信するチャンネル等を指定する入力装置である。

【0028】次に、デジタル放送受信機における処理手順について詳細に説明する。

<1:チャンネル設定>まず、入力された受信地域を特定する情報にもとづきチャンネル設定を行う動作について説明する。

【0029】制御部1-7は、あらかじめ記憶手段1-8などに保存された、受信地域を特定する情報の入力を行うための画面情報等を表示手段1-5に送信し、表示させることにより、使用者に対して、受信地域を特定する情報の入力を促す。この受信地域を特定する情報は、郵便番号、電話の市外局番、市町村名等の情報のことである。

【0030】次に、入力手段1-9は、受信地域を特定する情報を入力する。受信地域を特定する情報が入力されると、制御部1-7は、この情報をキーワードにして、地域チャンネル情報データベース1-6から、特定

された地域に対応するチャンネル、放送局識別情報、隣接地域情報を検索して取得するとともに、これを地域チャンネル情報ファイルとして保存する。

【0031】なお、この地域チャンネル情報ファイルは、地域ごとに作製しても、あるいはこのファイルのレコードに地域区分フィールドを設け、1つのファイルとして作製してもよい。この取得した情報の例を図2に示す。同図は、特定された地域が地域識別番号0001の地域である場合の地域チャンネル情報を表しており、この地域に4つの放送局が存在し、3つの隣接地域があることを示している。

【0032】ここで、チャンネル(ch)は、放送が行われているチャンネル番号を、放送局識別情報は、各チャンネルの放送を行っている放送局を識別するための識別番号を表している。また、表示名は、画面に表示する際に使用するための放送局名である。そして、チャンネルが00となっている部分の放送局識別情報の欄に記載されているデータは、隣接地域のチャンネルを検索する際に使用する地域識別番号を示している。

【0033】図2の例においては、13chで識別番号001のA局、15chで識別番号002のB局、17chで識別番号003のC局、そして19chで識別番号004のD局の放送が行われており、隣接地域は地域識別番号0002、0003、0004の地域であることが示されている。

【0034】制御部1-7は、図2における特定された地域のチャンネルから13ch、15ch、17ch、19chを放送受信可能なチャンネルと認識し、これらのチャンネル及び放送局についての情報を、記憶手段1-8にチャンネル設定情報ファイルとして登録する。

【0035】次に、制御部1-7は、地域識別情報における地域識別番号0002、0003、0004の各地域チャンネル情報についても、地域識別番号0001における場合と同様にして、地域チャンネル情報データベース1-6からチャンネル、放送局識別情報、隣接地域情報を抽出する。この地域識別番号0002、0003、0004の地域チャンネル情報の例を図3に示す。

【0036】制御部1-7は、この隣接地域の地域チャンネル情報から、地域識別番号0001に存在する放送局識別情報と同一の放送局識別情報をもつ放送を検索する。そして、同一の放送局識別情報が存在する場合は、その放送局識別情報に対応するチャンネルを、地域識別番号単位で一まとまりとして発見した順に第1候補、第2候補などと設定し、そのチャンネルと地域識別番号を上記のチャンネル設定情報ファイルに追加して保存する。

【0037】さらに、同一の放送局識別情報が存在しないチャンネルについては、そのチャンネルに00を設定し、このチャンネル及び地域識別番号を、チャンネル設定情報ファイルに追加保存する。このとき、同一の放送

局識別情報が多く存在するほど上位の候補とし、チャンネルとして00が設定される項目が多いほど下位の候補となるように、チャンネル設定情報ファイルに登録することが好ましい。なお、チャンネル、放送局識別情報、隣接地域情報の各情報については、記憶手段1-6に記憶される地域チャンネル情報ファイルから取得するのではなく、地域チャンネル情報データベース1-8から直接抽出するようにすることも可能である。

【0038】以上のようにして、チャンネル設定が完了する。このようにして作製されたチャンネル設定情報ファイルを図4に示す。同図は、使用者により特定された地域の地域識別番号が0001である場合におけるチャンネル設定情報ファイルの例である。

【0039】<2：放送受信>次に、放送受信時の動作について説明する。まず、制御部1-7は、記憶手段1-8に登録されたチャンネル設定情報ファイルの設定情報にもとづいて、表示手段1-5に視聴可能なチャンネルや放送局名の情報を表示する。次に、入力手段1-9は、表示手段1-5に表示される情報にもとづいて使用者により入力、又は選択された、放送局名やチャンネル番号等を入力する。

【0040】そして、例えば、A局の視聴を指定された場合は、制御部1-7が入力手段1-9からの入力情報にもとづいて、チューナー1-2、デマルチプレクサー1-3、デコーダ1-4に、13chの放送を受信するための設定を行う。チューナー1-2、デマルチプレクサー1-3、デコーダ1-4が正常に受信を行うために最低必要な時間の経過後、デジタル放送受信機1がチャンネル設定の際に特定した地域と同一の地域に存在する場合は、指定した放送が表示手段1-5に表示される。

【0041】このとき、制御部1-7は、チューナー1-2の受信同期状態とエラーレート状態、及びデコーダ1-4の復号時のエラー検出状態にもとづいて、受信状態の判定を行う。また、デマルチプレクサー1-3から受信した放送に含まれている放送局識別情報を読み出し、チャンネル設定情報ファイルに登録されている放送局識別情報との比較を行う。

【0042】ここで、チューナー1-2の受信同期とエラーレートが正常であり、またデコーダ1-4においては復号時のエラーが発生しておらず、さらにデマルチプレクサー1-3から読み出した放送局識別情報が、チャンネル設定情報ファイルにおける受信しているチャンネルの放送識別情報（この場合は、001）と一致した場合は、デジタル放送受信機1は、異なる受信地域に移動していないと判断できる。

【0043】すなわち、制御部1-7は、デジタル放送受信機1がチャンネル設定情報ファイルに登録されている地域内（この場合は、0001地域）にあると判断する。そして、制御部1-7は、受信状態判定のためのチューナー1-2とデコーダ1-4の監視、及び使用者に

よる入力手段1-9からの入力の監視を続ける。

【0044】<3：移動時の放送受信>次に、デジタル放送受信機1が受信状態のまま受信地域を移動し、移動先の受信地域で同一放送局の放送を継続受信する場合の動作について説明する。ここでは、上述の13chを受信したデジタル放送受信機1が、地域識別番号0002の地域へ移動する場合の動作について説明する。

【0045】まず、デジタル放送受信機1が、13chの受信をしながら地域識別番号0002の地域に移動すると、デジタル放送受信機1は13chの放送電波を十分な強度で確保できなくなる。その結果、チューナー1-2においては、復調のための同期信号が検出できなくなり、間違ったデータを出力したり、同期はずれが検出されたりし、やがてデータの出力が停止する。

【0046】また、デコーダ1-4では、チューナー1-2から間違ったデータが送信されてきたり、あるいはデータが送られて来なくなったりすることにより、復号エラーや、時間内の復号が行えないなどのエラーが発生する。そして、制御部1-7は、チューナー1-2及びデコーダ1-4がこのような状態になったことが検出されると、受信状態が不良であると判定する。受信状態を不良と判定した場合、制御部1-7は、記憶手段1-8に登録されているチャンネル設定情報ファイルから次候補の抽出を行う。

【0047】図4のチャンネル設定情報ファイルにおいて、設定情報のチャンネル(ch)に13chが設定されている放送についての第一候補は14chであり、その地域識別番号は0002となっている。これにもとづいて制御部1-7は、チューナー1-2、デマルチプレクサー1-3、デコーダ1-4を、14chの受信を行うように設定し、チューナー1-2及びデコーダ1-4が正常な受信状態になるために必要な時間の経過後に、チューナー1-2とデコーダ1-4の状態の確認を行う。また、デマルチプレクサー1-3から放送局識別情報を受信する。

【0048】このとき、チューナー1-2とデコーダ1-4の状態確認で、受信状態が良好と判定され、デマルチプレクサー1-3から読み出した放送局識別情報が001である場合には、制御部1-7は、受信機が地域識別番号0002の地域に移動したと判断する。そして、記憶手段1-8に登録されているチャンネル設定情報ファイルの設定情報を地域識別番号0002の地域チャンネル情報に変更する。

【0049】続いて、地域識別番号0002の隣接地域情報を地域チャンネル情報データベース1-6から抽出する。図3において、地域識別番号0002の隣接地域は0001、0003、0004、0005となっている。

【0050】このうち地域識別番号0001、0003、0004の地域の情報はすでに地域チャンネル情報

データベース1-6から抽出され、地域チャンネル情報ファイルとチャンネル設定情報ファイルに登録されている。このため、まだ登録されていない地域識別番号0005の地域チャンネル情報を、地域チャンネル情報データベース1-6から抽出する。

【0051】また、地域識別番号0002及びその隣接地域である0001、0003、0004、0005の地域以外の地域のチャンネル、放送局識別情報、隣接地域情報が、チャンネル設定情報ファイルに登録されている場合には、その情報をチャンネル設定情報ファイルから削除する。

【0052】そして、上述の1のチャンネル設定における動作と同様に、地域識別番号0002の放送局識別情報とその隣接地域の地域チャンネル情報にもとづいて、チャンネル設定情報ファイルの候補データを更新する。このように、制御部1-7によって、デジタル放送受信機1が、異なる受信地域に移動したと判定されるたびに本動作が実行され、同一放送局の放送の継続受信とチャンネル設定情報の自動更新が行われる。

【0053】＜4：非受信状態で移動した後の放送受信＞次に、上記3における動作手順と同様の条件で、電源をOFFにし、非受信状態のままデジタル放送受信機1を移動した場合の動作について説明する。

【0054】地域識別番号0001の地域において13chを受信していたデジタル放送受信機1に対して、入力手段1-9から非受信状態の指示を出すと、制御部1-7は、その際に受信しているチャンネル及び放送局識別情報を記憶手段1-8に保存する。

【0055】次に、移動先の受信地域識別番号0002の地域において、入力手段1-9から受信開始が指示されると、制御部1-7は、記憶手段1-8から先の受信終了時に受信していたチャンネル（13ch）を読み出し、これをチューナー1-2、デマルチプレクサー1-3、デコーダ1-4に設定して受信を開始する。

【0056】地域識別番号0002の地域では13chは放送されていないため、上述の3における場合と同様に、制御部1-7は受信状態を不良と判定し、受信チャンネルを14chに切り替えたとともに、14chが正常に受信できることを確認した後、チャンネル設定情報ファイルを地域識別番号0002用に更新する。

【0057】＜5：同一放送が行われていない地域への移動時の放送受信＞次に、デジタル放送受信機1が受信状態のまま受信地域を移動し、移動先の受信地域で同一の放送局の放送が行われていない場合の動作について説明する。ここでは、地域識別番号0001の地域において、13chを受信していたデジタル放送受信機1を、地域識別番号0003の地域に移動した場合を例としている。

【0058】上述の3における動作の場合と同様に、デジタル放送受信機1が受信地域を移動することにより、

チューナー1-2、デコーダ1-4の動作状態にもとづいて、制御部1-7が受信状態を不良と判定する。次に、制御部1-7は、チャンネル設定情報ファイルから13chの次の候補のチャンネルとして、14chを得る。

【0059】そして、制御部1-7は、チューナー1-2、デマルチプレクサー1-3、デコーダ1-4を、14chを受信するための設定に変更して、チューナー1-2とデコーダ1-4が正常に受信を開始するために必要な時間の経過後、受信状態の判定を行う。

【0060】しかしながら、デジタル放送受信機1は、地域識別番号0003の地域に移動しており、この地域においては、図3に示すように14chを用いての放送は行われていないため、受信状態は、制御部1-7により不良と判定される。第一候補である14chの受信状態が不良と判定されたため、制御部1-7は、再びチャンネル設定情報ファイルから第2候補の情報を抽出する。

【0061】図4に示されるように、設定情報におけるチャンネル13chに対応する第2候補の情報は00chであり、地域識別番号が0003となっている。チャンネルに00が設定されているものは、同一の放送局識別情報を有する放送が存在しないことを示している。

【0062】このとき、制御部1-7は、第2候補の地域識別番号0003の地域チャンネル情報に最初に登録されているチャンネル及び放送局識別情報を記憶手段1-8に保存されている地域チャンネル情報ファイルから抽出する。この例の場合では、図3によれば21chと放送識別情報005が抽出される。

【0063】次に、制御部1-7は、チューナー1-2、デマルチプレクサー1-3及びデコーダ1-4を、21chの受信のために設定し、チューナー1-2とデコーダ1-4が正常受信するまで必要な時間の経過後に、受信状態判定を行う。受信状態の判定結果が良好であれば、次にデマルチプレクサー1-3から受信中の放送の放送局識別情報を読み出して、地域チャンネル情報0003ファイルから抽出した放送局識別情報と比較する。

【0064】そして、これらが一致すれば、制御部1-7は、デジタル放送受信機1が地域識別番号0003の地域に移動したものと判断し、上述の3における動作の場合と同様にチャンネル設定情報ファイルの更新を行うことにより、チャンネル設定を自動的に更新する。

【0065】＜6：全候補の受信状態判定が不良である場合の動作＞次に、受信中のチャンネルの受信状態判定が不良となり、かつ、このチャンネルに対応するチャンネル設定情報ファイルにおける全ての候補の受信状態判定が不良となった場合の動作について説明する。

【0066】地域識別番号0001の地域で13chを受信しているデジタル放送受信機1が、地下街、トンネ

ルなどに入った場合、制御部1-7は、チャンネル設定情報ファイルの候補順に14ch、地域識別番号0003の21ch、地域識別番号0004の22chの順で、前述の動作例で説明した受信状態判定を実施し、それぞれのチャンネルの受信状態について不良と判定する。

【0067】次に、制御部1-7は、チャンネル設定情報ファイルの設定情報における次のチャンネルの受信状態確認を行う。すなわち、図4の場合には、次のチャンネルは15chであり、15chの受信状態が不良である場合には、さらに17ch、19chと順に受信状態判定を行う。

【0068】制御部1-7により、15ch、17ch又は19chのいずれかの受信状態判定において受信状態が良好であるとの判定が得られた場合には、デジタル放送受信機1は地域識別番号0001の地域内にあるものの、特定の放送が受信できない状態になっていると考えられる。このため、制御部1-7は、使用者に対して、指定の放送が一時的に受信できない状態にあることを示す表示を表示手段1-5に行う。

【0069】そして、チューナー1-2、デマルチプレクサー1-3、デコーダ1-4をもとの13chを受信する設定に戻し、受信状態の判定を継続して、受信状態が良好に戻った場合には放送の表示を再開する。また、使用者により、放送の受信を中断する旨の指示が、入力手段1-9から入力された場合には、受信設定が行われているチャンネル及びその放送局識別情報を記憶手段1-8に記憶して受信動作を中断する。

【0070】制御部1-7により、15ch、17ch、19chの全ての受信状態判定においての受信状態が不良であるとの判定が行われた場合は、デジタル放送受信機1が、トンネルや地下街などすべての放送が一時的に受信できない場所に移動したか、あるいは非受信状態のまま隣接地域を越えた先の地域までデジタル放送受信機1が移動した場合のいずれかであると推定される。

【0071】しかしながら、制御部1-7は、両者の識別を行うことができないため、使用者に対して、すべての放送の受信ができない状態であることを伝える表示を表示手段1-5に行う。さらに、チューナー1-2、デマルチプレクサー1-3、デコーダ1-4をもとの13chを受信する設定に戻して、受信状態の判定を継続し、受信状態が良好に戻った場合には表示を再開する。

【0072】また、制御部1-7は、使用者により、受信を中断する旨の指示が入力手段1-9から入力された場合には、受信設定が行われているチャンネル及びその放送局識別情報を記憶手段1-8に記憶して受信を中断する。そして、使用者が、受信地域を特定する情報を入力し、チャンネル設定を実行する指示を行った場合には、上述の1における動作と同様にしてチャンネル設定を行う。

【0073】【第二実施形態】次に、本発明の第二実施形態につき、図5を参照して説明する。同図は、本実施形態のデジタル放送受信機の構成を示すブロック図である。本実施形態は、第一実施形態と比較して、デジタル放送受信機1がタイマー1-10を有する点で相違する。

【0074】このタイマー1-10は、制御部1-7からの設定により、一定の時間間隔で制御部1-7に対して信号を出力するものである。以下に、このタイマー1-10を有するデジタル放送受信機1が、非動作状態の間に受信地域を移動しない場合と、地域識別番号0002の地域に移動する場合について説明する。

【0075】＜7：非動作状態中に受信地域を移動しない場合の動作＞入力手段1-9が、使用者によるデジタル放送受信機1を非動作状態にする指示を入力すると、制御部1-7は、受信中のチャンネル及び放送局識別情報を記憶手段1-8に保存する。そして、制御部1-7は、この制御部1-7におけるタイマー1-10からの信号受信に必要な受信部（機能）と、タイマー1-10を残し、他の電源をOFFにして、デジタル放送受信機1を非動作状態にする。

【0076】このとき、制御部1-7は、アンテナ1-1、チューナー1-2、デマルチプレクサー1-3、デコーダ1-4、表示手段1-5、地域チャンネル情報データベース1-6、記憶手段1-8及び入力手段1-9の電源をOFFにし、非動作状態とした後に、制御部1-7自身を、上記必要最小限の部分（機能）を残して非動作状態とする。

【0077】デジタル放送受信機1が非動作状態になると、タイマー1-10は、設定された時間間隔で、制御部1-7に対して信号を出力する。制御部1-7は、タイマー1-10から信号が入力されると、制御部1-7自身を再起動させるとともに、アンテナ1-1、チューナー1-2、デマルチプレクサー1-3、デコーダ1-4、記憶手段1-8の電源をON状態とする。次に、記憶手段1-8から電源OFF動作時に保存したチャンネル及び放送局識別情報を取り出し、このチャンネルの受信に必要な設定をチューナー1-2、デマルチプレクサー1-3、デコーダ1-4に対して行う。

【0078】制御部1-7は、チューナー1-2とデコーダ1-4が正常に受信を開始するために必要な時間の経過後に、チューナー1-2とデコーダ1-4の動作状態から受信状態の判定を行うとともに、デマルチプレクサー1-3から放送局識別情報を読み出して、電源OFF動作時に保存した放送局識別情報との比較を行う。

【0079】受信状態の判定結果が受信状態良好であり、かつ、放送局識別番号が同一である場合には、制御部1-7は、デジタル放送受信機1が非動作状態になったときと同じ地域にあると判断し、再び制御部1-7におけるタイマー1-10からの信号受信に必要な部分

と、タイマー1-10を除いて電源をOFFにする。

【0080】<8：非動作状態中に地域を移動する場合の動作>制御部1-7は、上記の7の受信状態判定において、受信状態を不良であると判定した場合、あるいは放送局識別情報の確認において、放送局識別情報が異なった場合は、受信機が、非動作状態の間に地域を移動したと判断する。

【0081】そして、第一実施形態の3又は5において受信中の放送の受信状態が不良になった場合と同様に、記憶手段1-8に登録されているチャンネル設定情報ファイルから次の候補を抽出し、その受信状態と放送局識別情報の確認を行うことでデジタル放送受信機1が現在存在する地域を特定するとともに、チャンネル設定情報ファイルの内容をその地域に適した内容に更新する。

【0082】チャンネル設定情報ファイルの変更動作完了後、制御部1-7は、制御部1-7におけるタイマー1-10からの信号受信に必要な受信部（機能）と、タイマー1-10を残して他の部分（機能）の電源を再びOFFにし、次にタイマー1-10より信号が入力されるのを待つ。以上の動作を繰り返すことにより、常にチャンネル設定情報の適否の確認を行い、デジタル放送受信機1のチャンネル設定を、この受信機が存在する地域に適した状態に維持する。

【0083】なお、本発明は以上の実施形態に限定されるものではなく、例えば、隣接地域のさらに隣接地域における地域チャンネル情報からも候補データを抽出することにより、非動作状態のまま隣接地域を超えた地域にまでデジタル放送受信機1が移動した場合に、全てのチャンネルの受信が不能であると判断される確率を減少させるようにするなど、適宜設計変更できるものである。

【0084】

【発明の効果】以上のように、本発明によれば、GPSなどの位置特定のための装置を必要とすることなく、チャンネル設定を一度行うだけで、受信地域を移動しても、使用者はチャンネル設定を行うことなく放送を受信することができる。すなわち、同一放送局の放送が、異なるチャンネルで放送されている隣接地域に、放送を受信しながら、受信機を移動させた場合でも、使用者はチャンネル設定を行うことなく、同一放送局の視聴を継続

することができる。

【0085】また、移動先で同一の放送局の放送が行われていない場合であっても、その地域で受信可能な放送が自動的に選択され、受信することができる。さらに、隣接地域の放送が受信可能な地域では、受信状態の良い地域側の放送を自動選択して受信することができる。

【0086】また、受信機を非受信状態にする場合には、受信中のチャンネル及び放送局識別情報が保存され、次に受信可能状態としたときに、このチャンネルの放送を受信可能とするとともに、非受信状態時に移動が行われていた場合でも、自動的に、隣接地域の情報を検索し、所定の放送を受信することが可能である。さらに、非動作状態の場合であっても、一定時間ごとに受信状態を確認することにより、常に受信機が存在する地域に適したチャンネル設定に保つことが可能である。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第一実施形態の、デジタル放送受信機の構成を示すブロック図である。

【図2】本発明の各実施形態の地域チャンネル情報ファイル（0001地域）を示す図である。

【図3】本発明の各実施形態の地域チャンネル情報ファイル（0002地域）（0003地域）（0004地域）を示す図である。

【図4】本発明の各実施形態のチャンネル設定情報ファイル（0001地域）を示す図である。

【図5】本発明の第二実施形態の、デジタル放送受信機の構成を示すブロック図である。

【符号の説明】

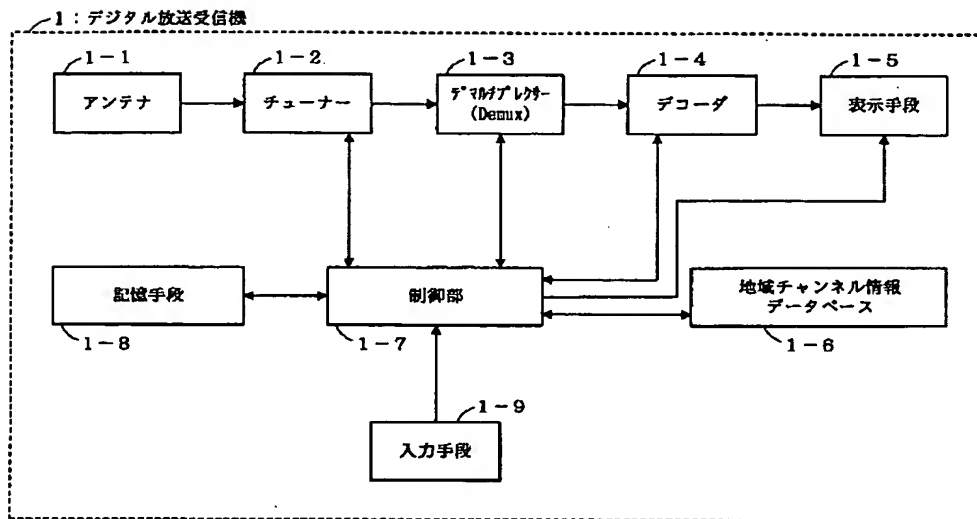
- 1 デジタル放送受信機
- 1-1 アンテナ
- 1-2 チューナー
- 1-3 デマルチプレクサー（Demux）
- 1-4 デコーダ
- 1-5 表示手段
- 1-6 地域チャンネル情報データベース
- 1-7 制御部
- 1-8 記憶手段
- 1-9 入力手段
- 1-10 タイマー

【図2】

地域チャンネル情報ファイル（0001地域）

チャンネル (ch)	放送局識別情報	表示名
13	001	A
15	002	B
17	003	C
19	004	D
00	0002, 0003, 0004	

【図1】



【図3】

地域チャンネル情報ファイル (0002地域)

チャンネル (ch)	放送局識別情報	表示名
14	001	A
16	002	B
18	003	C
00	0001, 0003, 0004, 0005	

地域チャンネル情報ファイル (0003地域)

チャンネル (ch)	放送局識別情報	表示名
21	005	E
23	006	F
25	007	G
27	008	H
00	0001, 0002, 0004, 0006	

地域チャンネル情報ファイル (0004地域)

チャンネル (ch)	放送局識別情報	表示名
22	009	I
24	010	J
26	011	K
28	012	L
00	0001, 0002, 0003, 0007	

【図4】

チャンネル設定情報ファイル (0001地域)

設定情報			第1候補		第2候補		第3候補	
表示名	放送局識別情報	ch	ch	地域識別番号	ch	地域識別番号	ch	地域識別番号
A	001	13	14	0002	00	0003	00	0004
B	002	16	16	0002	00	0003	00	0004
C	003	17	18	0002	00	0003	00	0004
D	004	19	00	0002	00	0003	00	0004

【図5】

